Aus der chirurgischen Universitätsklinik in Tübingen.

Plastischer Ersatz

großer, durchgreifender Defekte der Wange und Kinn-Lippengegend durch gestielten Brustlappen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr. Hugo Sellheim,

o. Professor der Medizin

der medizinischen Fakultät

der

Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Hermann Hoffmann,

Assistenzarzt d. R.

z. Z. Reservelazarett Nürtingen.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Tübingen

Druck von H. Laupp jr.

1916.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen.

Referent Prof. Dr. Perthes.
Februar 1916.

Seitdem man in der Chirurgie gelernt hatte, Defekte in der Haut sowie in der Schleimhaut durch Gewebsverpflanzung zu heilen, wandte sich das erhöhte Interesse den plastischen Operationen des Gesichts zu. Wohl kein Körperteil bedarf wie dieses so häufig plastischer Korrektion. Naturgemäß handelt es sich hier nicht allein darum, den Defekt irgendwie zu decken, sondern auch in kosmetischer und funktioneller Hinsicht ein möglichst gutes Resultat zu erzielen. Was nun die Funktion anbetrifft, gestaltet sich der Ersatz von ausgedehnten Defekten im Bereich der Wange und Lippenkinnweichteilen, von denen hier die Rede sein soll, oft sehr schwierig.

Bekanntlich führt die Einpflanzung eines einfachen Lappens darum nicht zum Ziel, weil ein derartiger Lappen infolge seiner dem Munde zugekehrten Wundfläche durch Entzündung und Vernarbung schrumpft, sich verkürzt und zu einer erheblichen Verminderung der Oeffnungsfähigkeit des Mundes führt, ein Zustand, den man als Kieferklemme bezeichnet. Der Patient ist stark behindert, feste Nahrung zu nehmen, ja oft ist die Zuführung sogar von Flüssigkeiten erschwert. Ferner treten meistens Sprachstörungen auf und es wird eine starke Entstellung durch diesen Zustand herbeigeführt. Zur Vermeidung der Schrumpfung muß der transplantierte Lappen auch an seiner Innenfläche mit Epithel

bekleidet sein. Um dies zu erreichen, gibt es drei verschiedene Methoden:

Die eine wurde zuerst im Jahre 1877 von Gussenbauer (1) gelehrt. Der Operationsplan für seine Plastik war kurz folgender: Ersatz der Schleimhaut aus der Wangenhaut mittels gestielten Lappens, Deckung des daraus entstandenen Wangenhautdefektes durch seitlichen Lappen aus Hals- oder Kinnhaut. Es wird also bei dieser Methode Schleimhautdefekt und Hautdefekt durch je einen eigenen Lappen ersetzt und zwar so, daß der eine mit der Epidermisfläche nach innen geschlagen wird, der zweite, der darauf geheilt wird, mit der Epidermis nach außen. — Eine zweite Methode besteht darin, zum Ersatz nur einen Hautlappen zu verwenden, dessen Wundfläche vorher durch Thierschsche Transplantation zur Ueberhäutung gebracht wurde. Entweder wird die transplantierte Fläche nach innen oder nach außen gelagert. In beiden Fällen ist es wichtig, mit Rücksicht auf die unvermeidliche Schrumpfung der Thierschschen Lappen, den plastischen Ersatz sehr groß mit einem gewissen Ueberschuß zu wählen. Dieses Verfahren wurde zuerst von Thiersch (2) selber angewandt. Er präparierte einen großen gestielten Lappen aus der unbehaarten Schläfengegend, dessen Wundfläche er vor dem Einpflanzen durch Transplantation überhäuten ließ. Leider konnte der Lappen nicht eingepflanzt werden, da der Thierschsche Patient, nachdem die Ueberhäutung fast gelungen war, an einer interkurrenten Krankheit starb.

Ebenso verwendet Berg (3) bei großen Defekten nicht nur der Wange, sondern auch der Lippen, des Ober- oder Unterkiefers, den einfachen Thierschschen Hautlappen. Er entnimmt in der Regel den Lappen

aus der Hals- und Nackenregion. Für die Ausführung der Operation hält er für sehr wichtig, den Lappen etwas reichlicher zu nehmen, als wenn er direkt nach dem Ausschneiden an seinem Platze festgenäht würde. Besonders muß die Breite des Lappens die Höhe des Defektes wesentlich überragen. Die Basis des Hautlappens kann bedeutend schmäler gemacht werden, wenn man sich darauf beschränkt, in der ersten Sitzung die Hautgrenzen desselben zu markieren, ihn aber nicht in der Tiefe in ganzer Ausdehnung frei zu präparieren, die für die schließliche Drehung desselben erforderlich ist. Der Stiel soll weder stark angespannt noch gedreht werden. Der Lappen wird zweckmäßig mit einigen Nähten an der Schläfenhaut befestigt, dann mit Thierschschen Transplantationen bedeckt. Etwa eine Woche nach der Bepflanzung, wenn dieselbe geglückt ist, wird der Lappen an seinen definitiven Platz verlegt. Der sekundäre Defekt ist auf diese Weise ein bedeutend kleinerer als bei Anwendung des großen Doppellappens der dritten Methode.

Hierbei wird auch ein gestielter Hautlappen benützt, dessen Stiel so weit vom Defekt entfernt liegt, der also selbst so groß ist, daß, nachdem ein Teil des umgeklappten Lappens zum Schleimhautersatz verwendet ist, der Rest desselben noch ausreicht, um nach Durchschneidung des Stiels durch Doppelung auch den Hautdefekt zu ersetzen.

Es liegt auf der Hand, daß es bei einigermaßen großen, durchgreifenden Defekten der Wange und Kinnlippengegend nicht möglich ist, die Lappen aus der nächsten Umgebung zu gewinnen. Man muß daher schon zu entfernten Körperpartien, wie Stirn, Kopf, Hals, Brust und Arm seine Zuflucht und zugleich auf

die Behaarungsverhältnisse Rücksicht nehmen. Was für Verfahren sind bisher angewandt zur Deckung solcher Defekte?

Eines der bekanntesten ist das von Israel (4), der den Defekt durch Doppelung eines Lappens deckt. Er wandte es zum erstenmal an bei einem Patienten, der an einem Kankroid litt, welches den größten Teil der Wangenschleimhaut einnahm, einen großen Teil der Haut, den Mundwinkel und das äußere Viertel der Unterlippe zerstört hatte. Nach der Excision ging der Schleimhautdefekt bis dicht an den aufsteigenden Ast des Unterkiefers, ließ unten am Zahnfleisch nur einen ganz schmalen Saum von Schleimhaut, einen etwas breiteren am Oberkieferzahnfleisch übrig. Der Defekt der Haut war erheblich kleiner, dagegen fehlte der ganze Mundwinkel und der angrenzende Teil der Unterlippe. Israel versuchte die verlorengegangene Schleimhaut und Haut durch einen einzigen großen Lappen zu decken, der sehr weit vom Orte des Defektes aus einer gänzlich unbehaarten Gegend genommen wurde. Zu diesem Zwecke wurde der Ersatzlappen aus dem seitlichen Teil des Halses und der ganzen Supraklavikulargegend gebildet und reichte bis an das Schlüsselbein. Die Insertion des Stiels lag dicht unter dem Kieferwinkel an der Grenze des Haarwuchses. Dieser Lappen wurde abpräpariert und derart nach oben umgeschlagen und eingenäht, daß die distale Lappenhälfte mit ihrer Haut den Schleimhautdefekt ersetzte und der Lappen seine große Wundfläche nach außen kehrte. Der große Defekt in der seitlichen Hals- und Supraklavikulargegend wurde durch Schichtnähte zum großen Teil geschlossen. 17 Tage nach dieser ersten Operation, nachdem der Lappen gut eingeheilt war, wurde seine granulierende Außenfläche

mit dem scharfen Löffel abgeschabt und seine Stielinsertion abgeschnitten. Das Stielende wurde nach vorn umgeklappt, so daß jetzt eine Doppelung des Lappens vorlag. In dieser Lage wurde sein nun frei gewordenes hinteres Ende mit seinem freien vorderen Rande durch Nähte vereinigt, und ebenso der untere und obere Rand des umgeklappten Hautstückes mit den angefrischten Rändern des Wangenhautdefektes vernäht. Auf diese Art war ein Ersatzlappen geschaffen, der außen und innen mit Haut bekleidet war. Der dritte Akt bestand in Bildung des Mundwinkels. Es wurde das Lippenrot an der Ober- und Unterlippe in größerer Ausdehnung abgelöst und der freie Rand des Ersatzlappens damit umsäumt, nachdem entsprechend dem zu bildenden Mundwinkel ein Dreieck aus ersterem excidiert war. Das Resultat der Operation war ein gutes, die Entstellung sehr gering, denn die ganze Narbe, die dem entnommenen Lappen entspricht, liegt hier an der Seitenwand des Halses. Die Oeffnungsfähigkeit des Mundes war eine vollkommene. Die normalen Backentaschen, von denen diese in erster Linie abhängt, waren durch die Plastik völlig wieder hergestellt. Die an der Stelle der Wangenschleimhaut eingepflanzte Haut hatte einen durchaus schleimhautähnlichen Charakter angenommen. Das Wesentliche dieser Methode liegt also darin, daß mittels Verdoppelung eines einzigen Hautlappens Haut und Schleimhaut ersetzt wird. Das Israelsche Verfahren ist zweifellos in bezug auf die Ernährung des sehr langen Lappens anspruchsvoll und daher im Erfolg durch Nekrosengefahr bedroht. Nach Bardenheuer (5) hat es außerdem noch den Nachteil, daß der Hautlappen zu einer Zeit überpflanzt wird, wo auf der Wund-

fläche des zuerst eingelegten Lappens schon Narbenretraktionen eingetreten sind.

Diesen Mißstand suchte er dadurch zu umgehen, daß er zwei Lappen von verschiedenen Stellen in einer Sitzung in den Defekt einnähte. Er hat seine Methode bei 3 Fällen mit Erfolg angewandt. Beim ersten Fall handelt es sich um ein Carcinom, dessen Exstirpation einen ausgedehnten Defekt der ganzen Oberlippe und der äußeren Hälfte der Unterlippe gesetzt hatte. Um den Schleimhautdefekt zu schließen, bildete er einen Lappen von der Stirn, der in seiner Gestalt den Defekt genau wiedergab, die Brücke bildete die Gegend zwischen Nasenrücken und innerem Augenwinkel. Dieser Stirnlappen wurde heruntergeklappt und mit den Rändern des Schleimhautdefektes vernäht. Alsdann wurde aus der Haut des seitlichen Halses ein dem Hautdefekt entsprechender Lappen präpariert, nach oben geschlagen und eingenäht, und zwar so, daß seine Wundfläche auf die Wundfläche des ersten Lappens zu liegen kam. Diese 2 Teile der Operation wurden in einer Sitzung ausgeführt. Die sekundär entstandenen Wundflächen wurden gleichzeitig durch Heranziehen der Haut oder Transplantation geschlossen. Nach 3 Wochen wurde die Brücke durchtrennt und in den noch nicht geschlossenen Teil des Stirndefektes zurückgelagert. Zwei weitere Fälle hat er in gleicher Weise behandelt. Nur mußte er bei einem, da der Defekt ein sehr ausgedehnter war, einen sehr großen Lappen aus der Stirn nehmen. Da er für die Ernährung fürchtete, nahm er die Brücke in der Breite des oberen Augenlides und fingerbreit zu beiden Seiten des Augenwinkels dazu. In allen 3 Fällen vollzog sich die Heilung ohne Störung innerhalb von 5 Wochen.

Das Resultat war hinsichtlich der Funktion und Kosmetik ein gutes.

Schimmelbusch (6) wandte eine ähnliche Methode an bei einem Wangendefekt. Es handelte sich um ein Carcinom, das die ganze linke Wangenschleimhaut einnahm und auch den größten Teil der äußeren Wangenhaut. Nach der Exstirpation blieb ein Defekt, der die ganze Wange betraf und in dessen unterem Teil der Unterkieferknochen frei zutage lag. Zur Deckung dieses Defektes präparierte er einen großen gestielten Hautlappen von ca. 5 Fingerbreite, dessen Basis hinter dem Ohr und dessen Spitze über das linke Schlüsselbein fiel. Dieser wurde gedreht, so daß er mit seiner Hautfläche der Mundhöhle zugewandt war. Dann wurde ein zweiter Lappen, der, dem ersten aufgesetzt, die Wangenhaut bilden sollte, vom Kopfe genommen. Dieser Lappen war am Jochbogen gestielt, ca. 5 cm breit und reichte über den Scheitel hinaus. Der sekundäre Defekt auf der Kopfhaut wurde durch Transplantation, der am Hals durch Hautverziehung, gedeckt.

Neben dem Vorzug der beiden letzten Methoden, daß die Mundhöhle in einer Sitzung nach außen geschlossen wird, ist ein Nachteil nicht zu verkennen, nämlich daß die Entstellung des Gesichts eine bedeutend größere ist, als bei der Israelschen Methode, welche den Lappen allein aus der Halsgegend nimmt.

Von dem Gedanken, die Operation in möglichst kurzer Zeit zu beenden, ließ sich auch Czerny (7) leiten. Den von Israel verwendeten Hautlappen hält er in seiner Ernährung für gefährdet, wenn bei Carcinom die Submaxillardrüsen ausgeräumt werden müssen. Nach Exstirpation eines Carcinoms war ein fünfmarkstückgroßer Defekt in der Wange entstanden,

der den vorderen Rand des Masseters freilegte. Von den Lippen fehlte das äußere Drittel, die Schleimhaut war bis auf die Innenfläche des Masseters und einen schmalen Saum an dem Alveolarfortsatz entfernt. Zur Deckung nahm er einen 12 cm langen, 5 cm breiten Lappen, dessen Basis dem Jochbogen entsprechend nach außen von dem Defekt bis ans Ohr reichte. Die abgerundete Spitze lag etwa in der Mitte des hinteren Kopfnickerrandes. Der Lappen bestand aus Haut und Platysma und war fast doppelt so lang, wie er für die einfache Deckung des Defektes durch seitliche Drehung nötig gewesen wäre. Nachdem er abgelöst war, lag das obere Halsdreieck bloß und es konnten bequem die Submaxillardrüsen ausgeräumt werden. Nun wurde die Spitze des Lappens so weit nach innen umgeschlagen, d. h. der Lappen gedoppelt, daß die distale Hälfte den Defekt der Schleimhaut, die basale jene der äußeren Haut ersetzte. Die Halswunde ließ sich durch Nähte verschließen. Dies alles wurde in einer Sitzung ausgeführt. Später wurde zur Korrektur des Mundwinkels geschritten. Der Umschlagrand des Lappens drängte die Ober- und Unterlippe etwas auseinander, so daß sie nicht ganz geschlossen werden konnten. Es mußte also ein neuer Mundwinkel gebildet und die Lippenränder einander etwas genähert werden. Zu diesem Zwecke wurde der freie Rand des gedoppelten Lappens so tief eingeschnitten, daß ein der gesunden Seite symmetrischer Mundwinkel entstand. Die so entstandenen zwei rechtwinkligen Zipfel wurden auch am vorderen Rand angefrischt und an der Ober- und Unterlippe in die Mundwinkel eingenäht, die durch Ablösung des Lippentors entstanden waren. Das abgelöste Lippenrot

wurde oben und unten bis in den neugebildeten Mundwinkel verzogen und daselbst eingenäht.

Die Vorteile dieser Methode liegen darin, daß die Schleimhaut durch Halshaut ersetzt wird, die meistenteils haarfrei ist, und daß sich die Plastik in einer Sitzung ausführen läßt. Den Nachteil, daß ein so langer, gedoppelter Halshautlappen an der Spitze leicht absterben könnte, suchte er dadurch zu umgehen, daß er den Lappen aus Haut und Platysma bildete, um seine Ernährung sicherzustellen.

Aehnlich dem Czernyschen ist das Verfahren von Lexer (8). Doch gibt er bei größeren Defekten im Bereiche der Lippen und Wange dem in der Schläfengegend gestielten Stirnlappen den Vorzug vor dem Halslappen, da er bedeutend besser ernährt ist. Der Lappen wird an seinem freien Ende nicht zungen- oder birnenförmig abgerundet, sondern in der Form eines breiten Pistolengriffes zugeschnitten, und zwar je nach den Verhältnissen so, daß der pistolenförmige Fortsatz des Lappens entweder in die Stirnhaut oder in die behaarte Kopfhaut fällt. Dadurch hat man für den kosmetischen Erfolg den großen Vorteil, daß der Kopfhautlappen bei Männern gleichzeitig den fortgefallenen Bart ersetzt. Die weiche Stirnhaut ist natürlich dazu bestimmt, die fehlende Wangenschleimhaut zu ersetzen. Es wird also nach Drehung des ganzen Lappens um seinen Stiel zunächst der Stirnhautteil in den Schleimhautdefekt eingenäht, dann wird der behaarte Kopfhautteil umgeklappt und auf den eingenähten Stirnhautteil aufgesetzt. Es folgen alsdann wie gewöhnlich die Transplantation des Stirndefektes, später die Durchtrennung und Zurückpflanzung des Stieles, die Durchschneidung der Umschlagstelle im Defekt mit entsprechender Ver-

nähung am Schleimhaut- und Hautrande, die Mundwinkelbildung durch Ausschneiden eines schmalen Keiles und die Umrandung der Wundränder durch Lippensaumverziehung.

Schließlich kann man, um jede Narbe und Entstellung im Bereiche von Kopf und Hals zu vermeiden, das zu verpflanzende Hautmaterial nach dem Vorgange der italienischen Plastik, noch weiter herholen. So verfuhr W a t t s (9) bei einem 15 jährigen Knaben, dem die Unterlippe und angrenzende Kinnpartie von einem Ponny abgebissen war, so daß selbst die Knochenhaut des Unterkiefers fehlte. Bei der großen Ausdehnung des Defektes wählte er einen Lappen aus dem Arm. Dieser — 18 cm lang und 12 cm breit — bestehend aus Haut und Unterhautbindegewebe, wurde mit Läppchen vom Oberschenkel an seiner Unterfläche gedeckt, so daß er an beiden Seiten mit Haut überkleidet war. Er wurde in die angefrischten Ränder des Defektes eingesetzt. Der Arm wurde durch Gipsverband 3 Wochen lang fixiert. Das plastische Resultat war ein gutes.

Auch D a v i s (10) nahm zur Deckung eines Wangendefektes einen gestielten Lappen, der Haut und Fett enthielt, aus dem Oberarm mit zentral angelegter Basis. Er doppelte den Lappen, so daß Fett auf Fett zur Deckung kam. Diesen beiderseits mit Haut bedeckten Lappen nähte er in den großen Wangendefekt ein.

Das italienische Verfahren ist zweifellos öfter versucht worden, als aus der Literaturdurchsicht hervorzugehen scheint.

Im Vorhergehenden habe ich die gebräuchlichsten Methoden aufgeführt, die bisher bei der Deckung ausgedehnter Defekte im Bereich der Wange und Kinnlippengegend angewandt wurden. Wir haben gesehen,

wie Stirn, Kopf, Hals und Arm auf die verschiedenste Weise zum plastischen Ersatz herangezogen wurden. Im Gegensatz hierzu findet man in der Literatur die Verwendung eines gestielten Brustlappens zur Deckung solcher Defekte äußerst selten, und doch ist dieses Verfahren für manche Fälle sehr geeignet.

Im Jahre 1887 gab Hahn (4) seine Methode bekannt zur Deckung von Wangendefekten, die er in 4 Fällen von Carcinom angewandt hatte. Er hat direkt nach der Exstirpation, bei der fast die ganze Wange fortgenommen war, anschließend den Defekt aus der Brusthaut gedeckt. Die Basis des Lappens, die Ernährungsbrücke, liegt am Schlüsselbein, während der freie Teil bis an die Brustwarze hinabreicht. Nachdem der Lappen vom Pectoralis major bis zur Klavikula abgelöst ist, wird er so umgeklappt, daß die Epidermis nach der Mundhöhle zu liegt, die Wundfläche nach außen, ähnlich wie bei der Methode Israels. Der untere Rand wird in möglichst großer Ausdehnung, namentlich an dem oberen und hinteren Teil der Wangenwunde angenäht. Nach der Anheilung, die meistens 8—10 Tage in Anspruch nimmt, wird zunächst die eine Hälfte der Ernährungsbrücke, nach einigen Tagen der Rest durchtrennt. Dann wird der Lappen gedoppelt, so daß das untere Ende an das obere zuerst angeheftet wird. Somit liegt Wundfläche auf Wundfläche und Epidermis nach der Mundhöhle und Epidermis nach außen. Der dritte Akt besteht darin, daß der Lappen an der Umschlagstelle angefrischt und die untere Oeffnung geschlossen wird. In neuerer Zeit veröffentlicht v. Hacker (11) einen Fall von Wangenplastik mit am Sternalrand gestielten parallel den Rippen gegen die Schulter verlaufenden Brusthautlappen. Für die

Ernährung des Brustlappens ist es nach v. Hacker im Gegensatz zu Hahn sicherer, wenn derselbe nach Möglichkeit so genommen wird, daß er seine Basis am Sternalrand hat, während sein freier Teil die Richtung gegen die Achselhöhle nimmt, so daß in diesem Lappen die Gefäße an der Basis eintreten und in der Längsrichtung verlaufen.

Es handelte sich um ein Carcinom der linken Wange, das 1 cm hinter dem Mundwinkel begann, sich nach oben in den Zahnfortsatz des Oberkiefers erstreckte und nach unten auf die Schleimhaut des Unterkiefers überging. Nach Exstirpation des Carcinoms entstand ein breit mit der Mundhöhle kommunizierender, kleinhantellergroßer Wangendefekt, auch wurde der äußere Teil des linken Oberkieferfortsatzes, sowie ein kleines Stück des harten Gaumens mit dem Meißel entfernt. Der Defekt der Wangenschleimhaut wurde durch einen Israelschen, von der Supraklavikulargegend bezogenen, unter dem Ohr gestielten und umgeschlagenen Hautlappen gedeckt, der Hautdefekt tamponiert. Da die Randpartien des eingenähten Lappens nekrotisch wurden, und der Rest sich wieder umgestülpt hatte, wurde letzterer später, bei der Excision recidivverdächtiger Partien am Rand des Defektes und am Zahnfleisch des Unterkiefers, in den vorhandenen Halsdefekt zurückgelagert. Der Wangensubstanzverlust war auf diese Weise noch um einiges vergrößert. Nachdem innerhalb 2 Monaten keine Recidive mehr aufgetreten waren, wurde eine erneute Plastik mit am Sternalrand gestieltem Brusthautlappen vorgenommen. Zuerst wurde aus dem vorhandenen Lippenrot der linke Mundwinkel gebildet, sodann der Defekt ringsherum angefrischt, die Haut von Ober- und Unterkiefer losgelöst

und der Schleimhautrand entsprechend freigelegt. Sodann wurde nach einem Muster von Billroth-Battist ein rechteckiger Hautlappen geschnitten, dessen Basis sich am linken Sternalrand befand und der in einer Breite von 8 cm an der Basis und 7 cm am freien Ende unter der Klavikula, dieser und den Rippen parallel, der Länge nach gegen die Schulter bis zum Musculus deltoideus verläuft und an seinem Ende dem Defekt entsprechend abgerundet ist. Der das ganze Unterhautzellgewebe und oben das Platysma mitfassende Lappen wurde bei starker Neigung des Kopfes nach vorn und links in den Defekt hineingelegt und genau an den Schleimhautrand angenäht, mit der Epidermis nach der Mundhöhle zu. Dort wo es möglich war, wurde die Wangenhaut über den die Mucosa ersetzenden Lappen durch Nähte etwas zusammengezogen, um die Ernährungsmöglichkeit günstiger zu gestalten. Der Kopf wurde durch einen Verband mit einer Triangel aus Pappe, die rechterseits zwischen Schulter und Kopf angelegt wurde, fixiert.

Nach Verlauf von 14 Tagen wurde der Lappenstiel durchtrennt, der Lappen vorläufig mit Heftpflasterstreifen nach oben gehalten. Nach weiteren 5 Tagen wurde der Lappen nach aufwärts geschlagen und nach Anfrischung mit den Hauträndern des Wangendefektes vernäht. 6 Tage später wurde die Umschlagstelle des Lappens durchschnitten, der innere Rand mit der Mucosa, der äußere mit der Wangenhaut am Unterkiefer vereinigt. Das funktionelle wie kosmetische Resultat war ein außerordentlich gutes. Der Patient konnte gut kauen, es war eine deutliche Backentasche bei ihm vorhanden.

v. Hacker hält die Israelsche Methode nach wie vor für die einfachste und bequemste. Den Brust-

hautlappen will er in der Regel nur sekundär angewandt wissen bei Fällen, in denen die erste Plastik nicht ordentlich gelungen ist, oder in denen bei Carcinom wegen eines Recidivs neuerdings operiert werden mußte. Handelt es sich um einen sehr großen Defekt, der sich bei Doppelung nur durch einen sehr langen Lappen decken läßt, so ist eine Ernährung von vornherein in Frage gestellt. Für solche Fälle ist nach Ansicht v. Hackers der Brusthautlappen allen anderen Methoden vorzuziehen, wegen der relativ günstigen Gefäßversorgung. Außerdem kommt als weiterer Vorzug in Betracht, daß jene Hautpartien, die zum Ersatz der Schleimhaut dienen, nämlich die Partien, die nach oben von der Klavikula und nach außen vom inneren Rand des Musculus deltoideus begrenzt sind, in seltenen Ausnahmefällen Haarwuchs tragen.

Da die Decklappen wegen Schrumpfungsgefahr stets wesentlich größer sein müssen, als Ausdehnung der Defekte selbst, so muß man bei großen Defekten ungemein große sekundäre Wundflächen setzen, falls man einen Doppellappen nimmt. Andererseits werden die Lappen übermäßig dick werden, da eine Verdünnung durch Abtragen des Fettes leicht eine Gangrän zur Folge haben kann. Aus diesem Grunde, und ferner um der Unannehmlichkeit des Nachwachsens von Haaren zu entgehen, deckte Schepelmann (12) einen großen Lippenwangendefekt durch einen gestielten Brustlappen, dessen Wundfläche er durch Thierschsche Transplantation überhäuten ließ. Nach Excision eines Kankroids rechts hatten Ober- und Unterlippe, die Wange oben bis zur Orbita, unten zum Kieferrand und hinten zur Mitte des aufsteigenden Kieferastes, ferner der knöcherne rechte Oberkiefer, der größte Teil des Joch-

beins, die oberen zwei Drittel des horizontalen und das vordere Drittel des aufsteigenden Kieferastes und der Masseter entfernt werden müssen. Bei diesem großen Defekt floß natürlich unaufhörlich Speichel aus dem Mund und machte täglich mehrmals einen Verbandwechsel nötig; die Sprache war gänzlich unverständlich; die Nahrung mußte weit nach hinten auf den Zungengrund gebracht werden, sollte sie nicht beim Versuch zum Schlucken aus der Oeffnung herausgleiten. Wegen der Größe des Defektes, die eine Deckung aus der näheren Umgebung unmöglich machte, und der Behaarung der Brust, wurde ein Hautlappen aus der Sternal-, rechten Parasternal- und Mamillargegend genommen, mit der Basis an der Klavikula. Es wurde besonders darauf Wert gelegt, daß ein unter der Brustwarze liegender Haarstrich als Kinnbart, ein über ihr liegender als Schnurrbart später Verwendung finden sollte. Entsprechend dem Defekt 9/10 cm wurde ein 16/20 cm großer Lappen gebildet. Der freie untere Rand wurde mit der den horizontalen Kieferast deckenden Haut vernäht. Die Wundfläche sowohl des Lappens wie der Brust wurden durch Hauttransplantationen vom Oberschenkel sofort gedeckt. 8 Tage später seitliche Einkerbung des Stiels, die jeden dritten Tag wiederholt wurde. Nach weiteren 8 Tagen war der Stiel vollkommen losgelöst. Darauf wurde der Lappen nach oben geschlagen und mit den angefrischten Rändern des Defektes vernäht. Die Thierschschen Transplantationen kamen auf diese Weise in die Mundhöhle hinein. Bald darauf wurde die Brustwarze in der hinteren Partie des Lappens entfernt und noch einige plastische Korrektionen vorgenommen. Der Mundwinkel wurde durch Einkerbung des Lappens gebildet, die mit Lippenrot

von der noch vorhandenen Ober- und Unterlippe gedeckt wurde. Der knöcherne Defekt in Ober- und Unterkiefer wurde durch entsprechende Prothese ersetzt. In Anbetracht des großen Defektes kann man das funktionelle wie das kosmetische Resultat durchaus als zufriedenstellend bezeichnen. Die Sprache war laut und deutlich. Es waren keinerlei Störungen bei der Nahrungsaufnahme vorhanden, da die Speisen in flüssiger und fester Form ohne Beschwerden genossen werden konnten.

Den gleichen Weg hatte vor Erscheinen der Schepelmannschen Veröffentlichung Prof. Reich zur Deckung eines Kinn- und Unterlippendefektes eingeschlagen. Ich gebe den Fall hier ausführlich wieder:

Infanterist Picha wurde am 16. VIII. 14 durch Infanteriegeschoß am Unterkiefer verwundet und am 25. XI. nach Ulm überführt. Durch gütige Vermittlung von Herrn Prof Dr. Blauel war über den ersten Befund folgendes zu ersehen:

Die mittleren Partien des Unterkiefers waren zertrümmert, sämtliche Zähne bis auf die hintersten Backenzähne rechts und links fehlten. Die Unterlippe fehlte bis auf einen 1½ cm langen Rest am rechten Mundwinkel. Die ganze Kinngegend war ausgefüllt mit derben Narben, über die die Zunge als fast unbeweglicher Wulst hervorragte. Aus dem Munde floß beständig Speichel heraus. Das Röntgenbild ließ in dem Mittelstück des Unterkiefers einen großen Knochendefekt erkennen, unterhalb desselben lagen in den Weichteilen unregelmäßige Knochenmassen. Durch Operation sollten die fehlende Unterlippe und der Defekt im Unterkiefer ersetzt werden. Es wurde der Knochendefekt durch ein 6 cm langes Rippenstück, das in der rechten vorderen Axillarlinie reseciert wurde, gedeckt. Die neue Unter-

lippe sollte durch J ä s c h e sche Plastik gebildet werden. Die von den Mundwinkeln ausgehenden seitlichen Bogenschnitte wurden weit nach unten bis auf den Hals geführt, die Lappen ausgiebig mobilisiert. Der Rest der Unterlippe wurde nach der Mitte verlagert. Nach Vereinigung der beiden großen Lappen in der Mittellinie, die unter mäßiger Spannung möglich war, blieb in der Mitte eine beträchtliche Einkerbung der Lippe zurück, deren Korrektur für später vorbehalten wurde. Da das Rippenstück nicht einheilen wollte und die Unterkiefer sich nach der Mittellinie zu verschoben hatten, wurde das Rippenstück durch eine Kautschukprothese ersetzt. Darüber konnten die Weichteile nur mit großer Spannung vereinigt werden. Die Einkerbung der Lippe blieb bestehen. Im Februar 1915 kam Patient zur zahnärztlichen Behandlung nach Tübingen und wurde dann, nachdem er eine Dehnungsprothese erhalten hatte, zur erneuten plastischen Operation am 23. VI. in die chirurgische Klinik eingeliefert. Damals war der Befund folgender:

Der Unterkieferdefekt beginnt rechts 2 Querfinger vor dem Kieferwinkel, links an der gleichen Stelle. Von beiden Mundwinkeln aus verlaufen bogenförmig nach außen durch die J ä s c h e sche Plastik entstandene Schnittnarben bis 2 Querfinger unter dem Kieferwinkel. Ferner findet sich eine mediane Narbe, die nach beiden Seiten bogenförmig ausläuft und bis zum oberen Rande des Kehlkopfs reicht, ferner eine annähernd horizontale Narbe, die die beiden in den zuletzt beschriebenen Schnitten umgrenzten Lappen horizontal halbiert und ungefähr dem fehlenden Kieferrand entsprechend verläuft. Das Lippenrot der neugebildeten Unterlippe ist erhalten. Unter dem Einfluß der Dehnungsprothese

aber ist die mediane Narbe infolge Ueberdehnung zerfallen, so daß nur noch eine schmale von Lippenrot gebildete Brücke stehen geblieben ist. Die Unterlippe ist stark nach unten verzogen und entspricht einer halbkreisförmigen Linie. Die Höhe des Lippendefektes beträgt gut 2 cm. In dem Defekt liegt die Dehnungsprothese offen zutage. Es besteht dauernder Speichelfluß.

Bei der Größe des Defektes und den derben Narben des Kinns, die sich bis auf Wange und Hals erstrecken, und die Ernährung neu zu bildender Lappen in Frage stellten, war eine Deckung aus diesen Partien nicht gut möglich. Kopfhaut und Stirn kamen für einen Ersatzlappen nicht in Betracht, weil bei der großen Entfernung die Ernährung des Lappens gefährdet erschien. Auch sollte eine neue Entstellung im Gesicht auf jeden Fall vermieden werden. Die italienische Methode würde den Nachteil gehabt haben, daß entweder ein Lappen mit peripherer Basis gewählt, oder ein Lappen mit zentraler Basis um seine Achse hätte gedreht werden müssen. Daher wurde beschlossen, die Substanz für eine neue Unterlippe durch einen allmählich zu stielenden doppelten Lappen von der Brustwand zu gewinnen. Die Operation wurde am 25. VI. 15 von Prof. R e i c h in Lokalanästhesie vorgenommen. Es wurde ein Lappen aus der rechten Brusthälfte und der Gegend unter dem rechten Schlüsselbein von der Form der zu bildenden Unterlippe mit gut ⅓ Ueberschuß umschnitten, losgelöst und dessen freier Rand verdoppelt, so daß eine innere der Schleimhaut entsprechende Fläche von 2 cm Höhe geschaffen wurde. Der Stiel wurde zunächst bis zum rechten Brustbeinrand abgelöst und der Lappen zur Verhütung einer allzu großen Schrumpfung durch Nähte ausgespannt gehalten. Der Hautdefekt wurde durch

Epidermistransplantationen aus dem Oberschenkel gedeckt. 8 Tage später wurde die Stielung des Lappens verlängert bis zum linken Brustbeinrande. Der Lappen war verhältnismäßig wenig geschrumpft. An der oberen Ecke desselben war eine schmale Randnekrose eingetreten, im übrigen waren keine Ernährungsstörungen zu bemerken. Die Transplantationen waren fast vollkommen angeheilt. Zur Erleichterung der Zirkulation wurde der Lappen skarifiziert und die gesamte Wundfläche mit Silberplättchen nach L e x e r belegt.

Nach weiteren 10 Tagen wurde nochmals eine Verlängerung des Stieles vorgenommen. Obgleich bei starker Neigung des Kopfes jetzt schon eine Einnähung des Lappens in den Defekt möglich gewesen wäre, wurde er zur Erzielung einer bequemen Kopfhaltung bis etwa 2 Querfinger über den linken Brustbeinrand nach links hinaus mobilisiert. Hierbei wurde eine in den Lappen eintretende perforierende Arterie durchtrennt. Momentan verfärbte er sich weiß, bekam aber bald wieder eine bläuliche Farbe und es zeigte sich, daß die Zirkulation nicht definitiv unterbrochen war. Der Lappen war fast bis auf die Hälfte seines ursprünglichen Umfanges geschrumpft, der transplantierte Hautbezirk war nahezu epithelisiert, die mit Silberpapier bedeckte Granulationsfläche sah glatt und frisch aus. 14 Tage später wurde die Einpflanzung des gut erhaltenen, gut ernährten Lappens in Lokalanästhesie vorgenommen. Schnitt entlang der Grenze von äußerer Haut und Lippenrot, Abpräparierung des Lippenrots, das, soweit vorhanden, zur Schleimhautumschlagfalte gemacht wurde. Alsdann wurde der gestielte und bereits verdoppelte Brusthautlappen in den Defekt eingenäht, unter mäßiger Beugung und Linksneigung des Kopfes. Die Umschlag-

kante des gedoppelten Lappens, dessen Berührungsflächen längs fest verheilt waren, bildete den neuen Unterlippenrand. Fixation des Kopfes durch Verband mit Trikotschlauch. Der Lappen heilte gut ein und zeigte keinerlei Ernährungsstörungen. Die Neigung des Kopfes wurde gut ertragen; sie ist jedenfalls viel weniger unangenehm, als die Zwangsstellung bei der italienischen Plastik. Nach Entfernung der Nähte wurde 7 Tage nach der Einpflanzung mit der Einkerbung des Lappenstiels begonnen, die in 4 Absätzen von je 2 Tagen die Stieldurchtrennung vollendete. Da keine Störung der Zirkulation eingetreten war, wurde der Rand des Kinnweichteildefektes unter Excision der narbigen Massen angefrischt und der Lappen vollends nach geeigneter Zurechtstutzung und ohne Spannung eingenäht. Der eingeheilte Lappen hatte Keilform mit abgerundeter Spitze, die in der Unterkinngegend gelegen ist. Der Rest des Lappens wurde zurückgeklappt, angefrischt und eingenäht, der Defekt der Brusthaut aus dem Oberschenkel durch Transplantationen gedeckt. Die anfänglich blassere Farbe der neuen Lippenkinnpartie wurde nach einigen Wochen annähernd der Umgebung gleich und eigentümlicherweise bildete sich an den Berührungsstellen der Lippe nach kurzer Zeit eine Art neuen Lippenrots, das einen etwas bräunlicheren Farbton aufweist als das normale. Es wurde dann noch eine kleine Narbenkorrektur vorgenommen und gleichzeitig der linke Mundwinkel etwas höher gesetzt. Damit hat der Lippenkinnersatz einen kosmetisch und funktionell sehr befriedigenden Abschluß erreicht und es ist der Boden für eine demnächst auszuführende Knochenplastik geschaffen.

Einige Punkte des geschilderten operativen Vorgehens verdienen vielleicht Beachtung:

1. Das schrittweise Vorgehen bei der Bildung des Lappens hat gegenüber jeder Art von einzeitiger Bildung großer plastischer Lappen den Vorzug der größeren Sicherheit in der Ernährung und Erhaltung des Lappens. Die v. Hacker erwähnten Gefäßverhältnisse der vorderen Brustwand sind kein genügender Schutz gegen Lappennekrose bei einzeitigem Vorgehen, wie das wiederholte Erblassen des Lappens bei den einzelnen Ablösungsakten bewies. Die Wahl der Lappenhauptachse ist von untergeordneter Bedeutung gegenüber der Mehrzeitigkeit der Lappenlösung.

2. Die langsame Lappenbildung bietet den Vorteil, daß der zur Einpflanzung gelangende Lappen das Stadium der Schrumpfung, der natürlich im Lappenausmaß Rechnung getragen werden muß, in der Hauptsache hinter sich hat und daher als unveränderliches Material bei seiner Einnähung betrachtet werden darf. Es ist die neue Unterlippe nach ¼ Jahr noch unverändert hoch und schlußfähig.

3. Die Entnahme plastischer Gesichtslappen aus der vorderen Brustwand vermeidet weitere Entstellung im Gebiete des Gesichts und sekundäre Defekte von kosmetischem oder funktionellem Belang und ist im Gegensatz zu Lappen aus dem Gesicht selbst oder vom Arm von der Defektgröße unabhängig, da unbegrenztes Material zur Verfügung steht.

4. Die Kopfhaltung während der Einheilung des Lappens ist viel ungezwungener und bequemer als die Armhaltung bei italienischer Plastik.

Diese Vorzüge dürften die Verwendung mehrzeitig gestielter Brusthautlappen zur Weichteilplastik im Gesicht, zumal auch bei den Schußdefekten empfehlen.

Am Schlusse meiner Arbeit sage ich Herrn Prof. Dr. Reich für die gütige Ueberweisung des Falles meinen verbindlichsten Dank.

Literatur.

1. Langenbecks Archiv für klinische Chirurgie. Band 21.
2. 15. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.
3. Zentralblatt für Chirurgie. 1903.
4. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin 1887.
5. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1891.
6. Berliner med. Wochenschrift. 1892.
7. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Tübingen 1889.
8. Archiv für klinische Chirurgie. Berlin 1910.
9. Ann. of Surg. Januar 1905.
10. Ann. of Surg. 1913.
11. Wiener klinische Wochenschrift 1910.
12. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1915. Heft 3.
13. Zeitschrift für Heilkunde. 11. Band. 1888.
14. Inaugural-Dissertation. Jena 1911. Beiträge zur Gesichtsplastik.
15. Inaugural-Dissertation. Königsberg 1910. Zur Methodik der Wangenplastik.

Lebenslauf.

Ich, Hermann Hoffmann, bin als Sohn des Sanitätsrats Dr. med. Hoffmann am 6. Juni 1891 geboren zu Leer in Ostfriesland. Das Reifezeugnis erwarb ich im März 1909 an dem Gymnasium zu Leer. Im Herbst 1911 legte ich in Münster die staatliche Vorprüfung ab und beendigte im März 1914 mein medizinisches Studium nach 5 klinischen Semestern in München. Im August 1914 erhielt ich nach Ablegung des Staatsexamens die ärztliche Approbation. Nach kurzer militärischer Ausbildung bin ich vom September 1914 ab am Res.-Laz. Nürtingen tätig.